1936.

Statistisches

zur Lehre von den

Ursachen des acuten Gelenkrheumatismus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen medicinischen Facultät

der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimraths Professor Dr. v. **Ziemssen**

vorgelegt von

Fritz Kohler.

MÜNCHEN 1887.

Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner.)

Statistisches

zur Lehre von den

Ursachen des acuten Gelenkrheumatismus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen medicinischen Facultät

der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimraths Professor Dr. v. **Ziemssen**

vorgelegt von

Fritz Kohler.

MÜNCHEN 1887.

Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner.)

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Statistisches

zur Lehre von den

Ursachen des acuten Gelenkrheumatismus.

Dem acuten Gelenkrheumatismus gebührt grund der Häufigkeit seines Vorkommens, der Beschwerden, die er dem befallenen Menschen bereitet, und der häufigen Complication mit Entzündung seröser Häute, die direkt das Leben bedrohend auftreten kann, eine hervorragende Stellung unter den inneren Erkrankungen des menschlichen Organismus. Obwol nun auf diesem Gebiete seit langer Zeit eine Reihe von Untersuchungen vorgenommen wurden, so ist das Wesen und die Aetiologie dieser Erkrankung doch noch nicht klar gestellt. Dies beweisen die Versuche, die fortwährend im Gange sind, den acuten Gelenkrheumatismus unter die Kategorie der Infectionskrankheiten zu stellen, dies beweist auch der Streit, der auf dem V. zu Wiesbaden abgehaltenen Congress für interne Medicin von Friedländer wieder aufgenommen wurde, indem dieser entgegen der bisherigen allgemeinen Annahme, das Charakteristische am acuten Gelenkrheumatismus sei das Atypische seines Verlaufes, behauptet, dass gerade auch der Gelenkrheumatismus einen typischen, durch feste Gesetze bestimmten Verlauf aufweise.

Bestimmt erwiesen ist, dass die Polyarthritis rheumatica eine oft fieberhaft verlaufende Allgemeinerkrankung ist, ausgezeichnet durch die Neigung der Hauptsymptome (d. h. entzündliche Schwellung eines oder mehrerer Gelenke und Schmerz) zum Ueberspringen von einem Gelenk auf ein anderes, sowie durch die Disposition zur Miterkrankung seröser Häute, namentlich des Endocards.

Um nun auf diese Erkrankung näher einzugehen, so sei hier zunächst mit einer kurzen Darlegung der einzelnen Theorie der Enstehung des Gelenkrheumatismus begonnen. Abgesehen von verschiedenen älteren Theorien, die keine Verwendung mehr finden können, kommen hier drei Annahmen in Betracht, die alle eine grössere oder geringere Anhängerzahl aufweisen können.

Bevor mit der Entwickelung dieser Theorien begonnen wird, soll noch eine andere erwähnt werden, die lange Zeit in Hüter[1]) einen warmen Verteidiger fand. Dieser nahm nämlich an, dass nicht die Gelenkaffection die primäre Erkrankung bilde, sondern die Herzaffection, und dass erstere erst durch Loslösung feinster Gewebspartikel vom entzündeten Endocard und Einschwemmung derselben in die Synovialmembran der Gelenke entstehe. Dass diese Annahme sehr schwer haltbar ist, geht schon, wie Senator[2]) bemerkt, daraus hervor, dass es unwahrscheinlich erscheint, dass nur die Synovialmembran die Emboli zurückhalte, während die dem Herzen näher gelegenen und somit mehr gefährdeten Organe, wie Milz, Niere und Gehirn dies nicht thun. Es müssten ja

[1]) Klinik der Gelenkhrankheiten 1c und Hotop, Inauguraldissertation Greifswalde 1872.

[2]) Handb. der spez. Path. und Ther. v. Ziemssen B. XIII, I. Hälfte.

sonst diese durch die Erscheinungen embolischer Infercte und Abscesse in ihnen darauf reagieren. Ferner müsste man annehmen, dass bei der Polyarthritis rheumatica stets eine in den meisten Fällen durch nichts sie kundgebende Endocarditis besteht, dann, dass alle anderen Organe ausser den Gelenken im Gegensatz zu ihrem sonstigen Verhalten bei Endocarditis gerade hier eine Immunität besitzen. oder dass auch ihre Störungen latent bleiben. — Zugleich bleibt bei dieser Annahme das Verhältniss der Erkältung zur primären Herzerkrankung völlig unaufgeklärt. — In späterer Zeit nun schränkte Hüter diese seine Annahme dahin ein, dass er zugab, dass die Gelenkaffection nicht in allen Fällen Folge einer Endocarditis zu sein brauche, sondern mit ihr zugleich durch eine Einwanderung von Mikroorganismen aus dem Blut ins Endocard und die Synovialhöhlen entstehe. Er greift damit auf die neueste Theorie über, die den acuten Gelenkrheumatismus in die Klasse der Infectionskrankheiten verweist.

Die drei jetzt bestehenden und verfochtenen Theorien sind folgende:

1) die neuro-pathologische,
2) die humorale und
3) die Infectionstheorie.

Schon Mitschell[1]), Froriep[2]) und Cannstatt[3]) haben es angedeutet und Day[4]) und Heymann[5]) es neuerdings entwickelt, dass die Gelenkaffectionen als Ausdruck einer Innervationsstörung

[1]) Amer. Journal of the med. science 1831 VIII und XII.
[2]) Die rheumatische Schwiele, Weimar 1843.
[3]) Die spez. Path. und Ther. 1847 II$_2$, P. 609.
[4]) Med. Times 1867 Aug.
[5]) Berl. klin. Wochenschrift 1875, Nr. 19.

aufzufassen seien, die durch einen von der Peripherie ausgehenden Reiz, die Erkältung, bedingt ist. Doch kann man sich damit eine direkte Einwirkung auf die Gelenke, d. h. ihre vasomotorisch-trophischen Nervenfasern, sich beschränkend, nicht erklären, und so muss man annehmen, dass der auf die Körperoberfläche und somit auf die Endausbreitungen der sensiblen Nerven einwirkende Reiz sich in den centripetal leitenden Nervenbahnen nach den Centralapparaten fortpflanze und dort auf das Centrum der Gelenke überspringe. In dem Gelenkcentrum nun müssen nach Friedländer[1]) alle von den verschiedenen Gelenken kommenden Nervenfasern vertreten sein. Im Centrum spiele sich ein Process ab, der in den daselbst zusammenlaufenden Gelenknerven eine abnorme Innervation erzeuge, welch letztere nach dem Gesetz der excentrischen Projection in den peripheren Nervenenden, in den Gelenken zur Erscheinung trete. Dieses Centrum liege in der medulla oblongata, in der Höhe der unteren Hälfte der Rautengrube, in der Nähe der Vagus- und Glossopharyngeuskerne.

Damit liesse sich auch das Befallenwerden von Gelenken erklären, gleichgültig ob sie nun von einander mehr oder weniger weit entfernt liegen.

Die humorale Theorie, die neuerdings wieder von Senator[2]) betont wurde, beschäftigt sich mit einer chemischen Einwirkung auf das Centralnervensystem, indem ihre Anhänger von der Ansicht ausgehen, dass die Gelenkaffection eine Folge von abnormer Säurebildung oder Säureretention im Organismus sei. Durch Versuche hat sich nämlich ergeben, dass bei jeder

---

[1]) Verhandl. d. IV. Congresses. f. int. Med. 1885.

[2]) Krankh. d. Bewegungsapparates, Ziemssens Handb. der spec. Path. u. Ther. B. XIII., I Hälfte.

Muskelarbeit Säuren und saure Salze, und zwar Milchsäure und saures phosphorsaures Kali, sich bilden, diese aber normaler Weise mit dem Schweiss sofort wieder aus dem Körper ausgeschieden werden. Wird nun durch einen abkühlenden, an der Peripherie einwirkenden Reiz, die Erkältung, die Schweisssecretion zurückgehalten, dann muss es notwendiger Weise zu einer Ansammlung von Milchsäure im Organismus und so zu einer Reizung des Centralnervensystems kommen.

Dass nun gerade die Muskeln und Gelenke von der Erkrankung mit Vorliebe befallen werden, könnte seine Erklärung dadurch finden, dass die arbeitende Klasse vorzüglich vom Gelenkrheumatismus befallen werde, dass aber bei jeder körperlichen Anstrengung neben den Muskeln besonders die Gelenke in Thätigkeit sind und die in Function befindlichen Organe zu Erkrankungen am meisten disponiert sind. Beweisend für diese Theorie können die Versuche von Foster[1]) gelten, indem er bei Menschen, denen er Milchsäure in grösserer Menge zuführte, der Polyarthritis rheumatica ähnliche Erscheinungen eintreten sah. Aehnliches hat auch Külz[2]) bei einem Diabetiker während des Gebrauches der Milchsäure wahrgenommen.

Dadurch liessen sich auch als ätiologisches Moment Gemütsbewegungen erklären, indem nachgewiesen ist, dass in Folge von ihnen die Schweissabsonderung plötzlich sistiert wird, also auch eine Milchsäureanhäufung im Körper entstehen könne.

Nach neueren Versuchen ist Latham[3]) zu der An-

[1]) The synthesis of acute Rheum. Brit. med. Journal 1871 21. Dezember.

[2]) Beiträge zur Path. und Ther. des Diabetes II 1875 P. 166.

[3]) Why does Salicylic acid cure Rheumatism? Lancet, June 20 and 27.

sicht gekommen, dass weniger die Anwesenheit von Milchsäure als eine excessive Bildung von Glycocoll und Harnsäure in den Geweben die Symptome des acuten Gelenkrheumatismus bedinge.

Diese beiden Theorien haben insofern eine gewisse Aehnlichkeit, als in ihnen eine Einwirkung auf das Centralnervensystem zum Ausdruck kommt und nur die auf dasselbe wirkenden Noxen verschiedene sind. Eine weitere Verwandtschaft liegt darin, dass bei beiden das zuerst wirkende Moment das nämliche ist, nämlich die Erkältung.

Wie nun bei beiden das Hinzutreten von Entzündungen seröser Häute, namentlich des Endocards zu erklären ist, bleibt völlig unklar und gibt eben dieser Umstand neben anderen Gründen der neuesten Theorie viele Berechtigung zur Glaubwürdigkeit.

Diese Theorie die der Zeit angehört, in der eine möglichst grosse Anzahl von Krankheiten auf eine Invasion von schädlichen Mikroorganismen in den Körper zurückgeführt werden soll, sucht auch für den acuten Gelenkrheumatismus das schädliche Agens in einem Pilz. Doch ist es bis heute noch nicht gelungen, durch Ueberimpfen von Exsudatmassen aus rheumatisch afficierten Gelenkhöhlen auf Versuchstiere eine dem Gelenkrheumatismus homologe Erkrankung zu erzeugen, und ebenso wenig gelungen, eine charakteristische Form desselben zu finden. Als Beleg für diese Annahme wird aufgeführt die endemische Häufigkeit in verschiedenen Gegenden, ja sogar Häusern,[1]) das bisweilen epidemische Auftreten desselben, das häufige Erscheinen von Fieber vor der Gelenkaffection, ein Symptom, das specifisch ist für die Infectionskrankheiten, ferner sein Auftreten nach gewissen Infections-

[1]) Edlessen, Verhandl. d. IV. Congresses f. int. Med. 1885.

krankheiten, wie Scharlach, Ruhr, die den Körper eine gewisse Disposition zu verleihen scheinen. Ziegler[1]) führt den acuten Gelenkrheumatismus bereits unter den miasmatischen Infectionskrankheiten auf.

Die neueste Untersuchung auf diesem Gebiet veröffentlichte vor kurzem Guttmann[2]). Er nimmt folgendes an: »Der acute Gelenkrheumatismus sei ein Entzündungsvorgang, bei der Entzündung aber spielen Mikroorganismen eine bedeutende Rolle. Dann spreche auch die Symptomatologie für eine Infectionskrankheit, so das Befallenwerden mehrerer Gelenke, das sprungweise Uebergreifen auf vom Primärherd entfernt liegende Gelenke, das Recidivieren der Affection in bereits gebesserten Gelenken, besonders aber das Hinzutreten von Complicationen in inneren Organen und Geweben. Sichere Beweise aber gebe es bis jetzt noch nicht, doch hoffe er durch neue Erfahrungen, die er an einem kürzlich von ihm beobachteten, letal verlaufenden Fall von acutem Gelenkrheumatismus sich gesammelt, diesem Nachweis um etwas näher gekommen zu sein. Er will nämlich nachgewiesen haben, dass der Gelenkrheumatismus und seine schweren Complicationen durch eine Infection entstanden waren, indem die Obduction des Verstorbenen, die mikroscopische Untersuchung des Exsudates aus den Gelenken, dem Pericard und den Herden in den Nieren ergab, dass massenhafte Coccen in ihm vorhanden waren, dass diese einem und demselben Mikroorganismus, dem Staphylococcus pyogenes aureus, angehören. Dieser findet sich nun allerdings bei fast allen eitrigen und eitrigjauchigen Entzündungen geschlossner Herde[3]) und bietet also nichts specifisches

[1]) Allg. path. Anatomie und Pathogenese P. 259.

[2]) Guttmann, Berl. Klin. Wochenschr. 1886 Nr. 45.

[3]) Ziegler, allg. path. Anat. P. 307.

für den Gelenkrheumatismus. Der Eiterpilz ist eben, wie bei andren eitrigen Entzündungen auch, entweder durch die Athmung in den Körper gekommen oder vielleicht auch direct in die entzündlich erkrankte Gelenkhöhle als einen locus minoris resistentiae von aussen her eingedrungen

Mit dem Auffinden des Staphylococcus aureus scheint die Infectionstheorie des Gelenkrheumatismus wenig Fortschritte gemacht zu haben. Ist einmal ein charakteristischer Pilz gefunden, dann könnte man sich vielleicht das spätere Ergriffenwerden des Endocards so erklären, dass, nachdem eine Invasion von Mikroorganismen in den Körper stattgefunden und diese im Blut zu kreisen begonnen haben, die Synovialmembran der Gelenke sich am wenigsten resistent gegen ihre Einwirkung zeigt und somit zuerst ergriffen wird, dass dann in den Gelenken die Mikroorganismen sich vermehren, und nun der grösseren im Blut kreisenden Menge derselben auch das Endocard und andere Gewebe des Körpers nicht mehr widerstehen können

Doch dürfte auch nach der Infectionstheorie von der Erkältung als einem ursächlichen Moment des Gelenkrheumatismus nicht völlig abgesehen werden, und ist es ja auch damit vereinbar, indem, gleich wie bei Pneumonie, Erkältungsvorgänge disponirend für die Erkrankung wirken können.

Die Hauptaufgabe dieser Arbeit soll es nun sein, zu untersuchen, ob irgend welche ursächliche Momente, seien sie nun den acuten Gelenkrheumatismus direkt erzeugende oder nur dazu disponierende, in den Witterungsverhältnissen sich finden lassen, dann inwiefern Geschlecht, Alter und Stand das Auftreten der Erkrankung beeinflussen können. Zu diesem Zwecke wurde das Krankenmaterial benützt, das die beiden

städtischen Krankenhäuser Münchens in den Jahren 1878—1885 incl. boten, es erstrecken sich die Berechnungen also auf den Verlauf von 8 Jahren und eine Krankenzahl von 3553 Patienten. Die Resultate sind aus beiliegendem statistischen Verzeichniss genommen, das für die Jahre 1878—1881 (incl.) zum Teil aus bereits vorhanden gewesenen Vorarbeiten zusammengestellt wurde, für die Jahre 1882—1885 (incl.) aber vom Verfasser selbst auf Grund der vorhandenen Zählkarten und Krankenjournale bearbeitet wurde.

Zeitliche und örtliche Schwankungen des acuten Gelenkrheumatismus.

Wenn man zunächst einen Vergleich anstellt zwischen der Häufigkeit des acuten Gelenkrheumatismus und der sämmtlichen übrigen in beiden Krankenhäusern in dem Verlauf von 8 Jahren (1878—1885) vorgekommenen Erkrankungen, so finden wir:

für das Jahr						
1878:	11646	Krankheitsfälle,	357	Erkr.	an	Gelenkrheum.
1879:	13046	„	450	„	„	„
1880:	12883	„	422	„	„	„
1881:	12355	„	501	„	„	„
1882:	12906	„	336	„	„	„
1883:	13335	„	414	„	„	„
1884:	13450	„	514	„	„	„
1885:	12130	„	559	„	„	„
in Sa.	101751	Krankheitsf.,	3553	Erkr.	an	Gelenkrheum.

so dass also 3,5 pCt. sämmtlicher zur Behandlung gelangten internen und chirurgischen Kranken an Gelenkrheumatismus litten. Eine Zusammenstellung von

Roth [1]) aus dem Würzburger Spital von 1857—1860 ergibt 1,59 pCt., eine solche von R. Hirsch [2]) aus eben diesem Spital von 1876—1884 3,28 pCt.; Varrentrapp [3]) fand im Spital zum heiligen Geist in Frankfurt a. M. 5,7 pCt., Fiedler [4]) im Stadtkrankenhaus zu Dresden 4,5 pCt., Tüngel [5]) im allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg 4,2—4,7 pCt. der internen Kranken.

In Bezug auf die Häufigkeit des acuten Gelenkrheumatismus zur Gesammtmorbidität der Stadt München steht uns eine frühere Arbeit [6]) zur Verfügung, die 2,2 pCt. angibt; andere Städte ergeben:

London [7])	11,5 pCt.
Rostock [8])	3,3 „
Petersburg [8])	1,7 „
Giessen [9])	5,0 „
Zürich [10])	3—4 „
Bremen [8])	2 „
Berlin [11])	1,13 „

[1]) Roth, Würzb. med. Zeitschr. Bd. IV. 1863.

[2]) R. Hirsch, Mitteilungen aus der Würzb. Klinik 1886. Bd. II.

[3]) Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens der Stadt Frankfurt. Jahrg. IX.

[4]) Wagner, Archiv d. Heilkunde. VII. 1866.

[5]) Klin. Mitteil. v. d. med. Abt. des allg. Krankenhauses in Hamburg 1863.

[6]) F. Beetz, die Herzkrankheiten in Berlin und München, Deutsche med. Wochenschrift 1883. Nr. 49.

[7]) Lond. med. tim. and gaz. 1852.

[8]) Fiedler l. c.

[9]) Virchow, spec. Path. u. Ther.

[10]) Lebert, Klinik des acuten Gelenkrheumatismus.

[11]) F. Beetz l. c.

Um dann auf die Monatsfrequenz überzugehen, so erhielten wir für die einzelnen Monate die Werte, wie sie auf beiliegender Tabelle verzeichnet sind.

Die 3553 Erkrankungen verteilen sich also in Bezug auf die Häufigkeit folgendermassen auf die einzelnen Monate:

Mai	379	Fälle =	10,6 pCt.
März . . .	368	„ =	10,4 „
April . . .	354	„ =	9,9 „
Februar . .	331	„ =	9,3 „
Januar . .	326	„ =	9,2 „
Juli . . .	323	„ =	9,1 „
Juni . . .	316	„ =	8,9 „

Liste der monatlichen Zugänge.

Jahrgang	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summa
1878	52	38	31	23	31	28	24	34	25	15	36	20	357
1879	36	50	45	46	67	48	39	26	25	16	27	25	450
1880	37	36	51	47	40	39	32	17	33	28	29	33	422
1881	52	53	65	54	66	45	37	34	19	21	19	36	501
1882	33	39	28	36	39	21	40	21	16	19	21	23	336
1883	37	32	34	49	34	27	41	35	22	26	34	43	414
1884	34	50	65	41	57	43	56	29	27	45	36	31	514
1885	45	33	49	58	45	65	54	34	36	43	49	48	559
Summa:	326	331	368	354	379	316	323	230	203	213	251	259	3553
Durchschn.-Zahl:	40,75	41,375	46,0	44,25	47,375	39,5	40,375	28,75	25,375	26,625	31,375	32,375	444,125
Procentsatz:	9,2%	9,3%	10,4%	9,9%	0,6%	8,9%	9,1%	6,5%	5,7%	6,0%	7,1%	7,3%	100%

Dezember	259	Fälle =	7,3 pCt.
November	251	„ „	7,1 „
August	230	„ „	6,5 „
Oktober	213	„ „	6,0 „
September	203	„ „	5,7 „

Vergleichen wir diese Tabelle mit der von einigen anderen, dann erhalten wir:

Lebert		Wunderlich[1])		Fiedler		Kopff[2])	
April	13,3 %	Januar	14,6 %	Dez.	11,37 %	Okt.	12,00 %
Januar	9,5 „	Dezbr.	11,2 „	Mai	10,60 „	Aug.	11,20 „
Juni	9,5 „	April	10,1 „	Novbr.	9,98 „	Febr.	9,50 „
März	9,2 „	März	8,9 „	Januar	9,83 „	Sept.	9,50 „
Mai	9,2 „	Septbr.	8,9 „	März	9,22 „	Nov.	9,50 „
Februar	8,7 „	Novbr.	8,9 „	Juni	8,91 „	Juni	9,47 „
Septbr.	7,7 „	Oktober	7,8 „	Febr.	8,14 „	Dezbr.	9,43 „
Novbr.	7,7 „	Februar	6,7 „	April	7,83 „	März	7,80 „
Juli	6,9 „	Mai	6,7 „	Oktbr.	7,83 „	Jan.	7,00 „
Dezbr.	6,9 „	August	6,7 „	Septbr.	5,68 „	Juli	7,00 „
Oktober	5,9 „	Juni	6,7 „	Juli	5,53 „	April	5,00 „
August	5,6 „	Juli	2,2 „	August	5,53 „	Mai	3,50 „

Edlefsen[3])		Roth		R. Hirsch		Unser Cyclus	
Januar	10,4 %	April	15,1 %	Jan.	2,80 %	Mai	10,6 %
Mai	9,9 „	Mai	15,1 „	März	12,11 „	März	10,4 „
Dezbr.	9,5 „	Oktbr.	12,6 „	Febr.	10,13 „	April	9,9 „
April	9,0 „	Dezbr.	8,8 „	Juni	10,13 „	Febr.	9,3 „
Juni	8,9 „	Februar	8,8 „	Nov.	10,13 „	Januar	9,2 „
März	8,7 „	März	6,3 „	Dezbr.	8,59 „	Juli	9,1 „
Novbr.	7,4 „	Juni	6,3 „	April	7,27 „	Juni	8,9 „
Oktbr.	7,1 „	August	6,3 „	Mai	7,27 „	Dezbr.	7,3 „
Juli	7,0 „	Septbr.	6,3 „	Oktob.	6,39 „	Novbr.	7,1 „
Septbr.	6,7 „	Novbr.	6,3 „	Juli	5,94 „	August	6,5 „
August	6,4 „	Januar	3,7 „	August	4,62 „	Oktbr.	6,0 „
Februar	5,9 „	Juli	3,7 „	Septbr.	4,62 „	Septbr.	5,7 „

[1]) Wunderlich, Path. und Ther.

[2]) Kopff, Beobacht. über ac. Gelenkrheum., Bericht über die im Lazarusspital zu Krakau von 1876—1880 behandelten Fälle. Przeglekarski Nro. 38, 39, 41 u. 42; cf. Virchow-Hirsch, Jahresb. 1880, II.

[3]) Edlefsen, Verh. d. IV. Congresses für int. Med. 1885.

Wir fanden also bei uns das Maximum aller Fälle im Mai mit 10,6 pCt. und das Minimum im September mit 5,7 pCt.

Vergleichen wir nun die verschiedenen Tabellen miteinander, dann sehen wir, dass wir bei keiner anderen das Maximum im Mai treffen, das Minimum dagegen bei Hirsch ebenfalls im September. Teilen wir die 12 Monate in Gruppen von je vier, so finden wir:

Mai	4 mal I. Gr.,	2 mal II. Gr..	2 mal III. Gr.
März	4 „ I. „	4 „ II. „	—
April	5 „ I. „	2 „ II. „	1 „ III. „
Februar	3 „ I. „	4 „ II. „	1 „ III. „
Januar	5 „ I. „	1 „ II. „	2 „ III. „
Juni	2 „ I. „	5 „ II. „	1 „ III. „
Juli	—	1 „ II. „	7 „ III. „
Dezember	4 „ I. „	3 „ II. „	1 „ III. „
November	1 „ I. „	5 „ II. „	2 „ III. „
August	1 „ I. „	1 „ II. „	6 „ III. „
October	2 „ I. „	2 „ II. „	4 „ III. „
September	1 „ I. „	2 „ II. „	5 „ III. „

Man sieht aus dieser Zusammenstellung, dass mit einem monatlichen Vergleich wenig anzufangen ist, denn kein einziger Monat findet sich, der bei allen Beobachtern in die gleiche Gruppe fiele; am ersten stimmt es noch im Juli und Oktober.

Um daher doch einigermassen zu einem entsprechenden Resultat zu kommen, stellen wir nun die Gesammtzahlen der einzelnen Monate vierteljahrsweise zusammen.

	Lebert	Wunderlich	Fiedler	Koptf	Estefsen
I. Vierteljahr	18,8%	30,3%	27,2%	24,3%	25,0%
II. „	36,5 „	23,5 „	27,3 „	17,97„	27,7 „
III. „	16,3 „	16,9 „	16,3 „	27,7 „	20,1 „
IV. „	27,7 „	28,3 „	28,7 „	30,93„	24,0 „

	Gabbet [1])	R th	R. H. Sch	Huber [2])	unser Cyclus
I. Vierteljahr	20,9%	28,8%	35,04%	30 0%	28,8%
II. „	20,6 „	36,5 „	24,07„	6,7 „	29,5 „
III. „	25.2 „	16,3 „	15,18„	11,1 „	21,3 „
IV. „	33,2 „	27,7 „	25,11„	32,2 „	20,4 „

Wir erhalten also die grösste Frequenz:

2mal im I. Quartal. 4mal im II., 4mal im IV.,

die zweitgrösste Frequenz 4mal im I. Quartal, 1mal im II., 2mal im III., 3mal im IV.,

die zweitgeringste Frequenz 4mal im I. Quartal, 3mal im II., 1mal im III., 2mal im IV.,

die geringste Frequenz zweimal im II., 7mal im III., 1mal im IV.

Müller in Zürich zeigt noch die meiste Uebereinstimmung mit unsern Resultaten, bei ihm folgen die einzelnen Quartale in Bezug der Belastung wie bei uns, doch sind die procentuarischen Verhältnisse ziemlich verschieden von den unsrigen:

II.	Quartal	41,2 pCt.
I.	„	30,6 „
III.	„	16,1 „
IV.	„	12,7 „

Es ergibt sich daraus, dass die geringste Frequenz in den meisten Fällen auf das III. Quartal fällt, doch stimmt dies nicht mit unserer Berechnung, die das

[1]) H. J Gabbet, On the seasons of the year and the prevalence of acute Rheumatïsm, Lancet Oct. 20 and 27, 1883 cf. Virchow-Hirsch, Jahresb. 1883, II.

[2]) Bayr. ärzt. Intelligenzblatt 1867 Nr. 46.

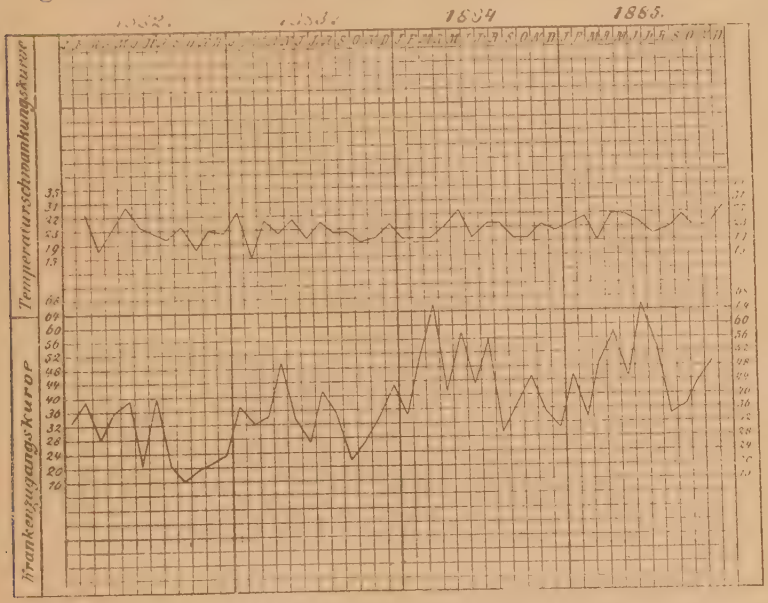
Minimum im IV. Quartal zeigt, wenn auch III. und IV. wenig von einander verschieden sind. Es ergaben auch die Beobachtungen von Huber in München ganz andre Resultate wie die unsrigen, allerdings stand diesem nur ein Material von 90 Erkrankungen zur Verfügung. Man sieht also, dass der acute Gelenkrheumatismus sich in seinem Auftreten wenig an die einzelnen Jahreszeiten hält; dies gibt Veranlassung zu der Annahme, die auch R. Hirsch schon erwähnt, dass das Auftreten des acuten Gelenkrheumatismus den zeitlich und örtlich wechselnden meteorologischen Verhältnissen unterworfen ist.

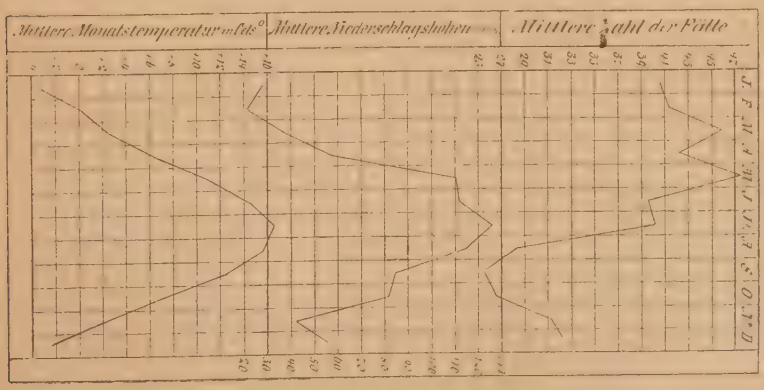
Gabbett machte mit einem Material von 2000 Fällen schon einen diesbezüglichen Versuch, der aber gänzlich missglückte. In neuerer Zeit nun hat Edlefsen diesen Verhältnissen besondere Aufmerksamkeit zugewendet und kam zu folgenden Resultaten:

1) Die absolute Höhe der mittleren Temperaturen und die Temperaturschwankungen haben für sich allein keinen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung des Gelenkrheumatismus.
2) Erhebliches Sinken der Niederschläge begünstigt dieselbe in hohem Grade.
3) Steigen der Niederschläge bei relativ hoher, mittlerer Temperatur, hemmt die Entwickelung der Krankheit.
4) Reichlicher Niederschlag bei relativ niedriger Temperatur vermag weniger die Entstehung der Krankheit zu verhindern.

R. Hirsch stellte nach Vergleichung seiner und der Edlefsen'schen Resultate folgenden Satz auf: »Die Zahl der Rheumarthritiserkrankungen eines jeden Monats in unserem Cyclus ist der Höhe der monatlichen Niederschläge und der mittleren monatlichen Temperatur umgekehrt proportional.«

Unser Versuch erstreckt sich wieder auf den Cyclus von 8 Jahren nämlich von 1878—1885. Die Temperatur- und Niederschlagswerte sind wie bei Hirsch die Mittelwerte aus den 8 Jahren, berechnet für jeden einzelnen Monat. Das Material für die Herstellung der meteorologischen Curven stammt von der meteorologischen Centralstation München.





Bei der Betrachtung der drei Curven sehen wir, dass der höchsten mittleren Rheumarthritisfrequenz im Monat Mai eine verhältnissmässig grosse Niederschlagsmenge und eine mittelhohe Temperatur entspricht. dass der geringsten, mittleren Rheumatismusfrequenz im Monat September eine mittelgrosse Niederschlagsmenge und eine hohe Temperatur entspricht. Wir erhalten also für Maximum und Minimum der Zugangsfrequenz nicht die Resultate wie Hirsch.

Wir finden dagegen ein Ansteigen (wenn auch nicht in gleichem Grade) vom Februar beginnend bis Mai (excl. April) der Zugangs-, Niederschlags- und Temperaturcurve, dann ein Absinken beginnend vom August bis September aller drei Curven, von da an stimmen sie nicht mehr überein, mit Ausnahme eines gemeinsamen Ansteigens im December der Zugangs-Niederschlagscurve.

Wollen wir also einen Schluss aus dem Verlaufe unserer drei Curven ziehen, so erhalten wir folgende Resultate:

1) Im grossen und ganzen macht sich mit dem Steigen der Niederschläge und der Temperatur eine erhöhte Zugangsfrequenz bemerkbar. (Dies gilt für die Monate März, Mai und Juli, für December nur bei der Zugangs- und Niederschlagscurve, für Februar nur für die Zugangs- und Temperaturcurve.)

2) Mit dem Sinken der Niederschlagsmengen und der Temperatur erfolgt auch ein Sinken der Zugangsfrequenz. (Dies gilt für die Monate August und September.)

Völlig irregulär sind die Monate April, Juni, October und November.

Meteorologische Tabelle.

Jahrgang	Jan.	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oktober	November	Dezember	Summa:
Mittlere Monatstemperatur in Celsius:													
1878	— 3 25	0,00	1,68	7,74	12,70	15,09	15,74	16,35	13,19	8 96	0,79	— 4,08	
1879	— 2,38	0,88	1,73	6,49	8,95	15,68	14,45	17,46	13,35	6 40	— 1,10	—10,79	
1880	— 5,92	— 1,62	3,94	8,46	10,29	14,17	17,54	15,13	13 26	8 10	3,81	3,55	
1881	— 5,53	— 0,46	3,87	5,31	10,74	14 74	19 08	17,34	11,69	4 30	4,01	— 0,30	
1882	— 1,19	— 1,00	5.80	7,15	11,90	14 95	15 88	14,45	12 13	8 69	3,73	— 0,71	
1883	— 2,16	0,60	—2,07	4,90	11,85	14 73	15 84	15,12	12 24	6,42	2,04	— 1,71	
1884	0,79	1,0-	3,44	5,21	12,10	11,81	17 13	15 47	12 45	6,44	— 0,25	— 0,46	
1885	— 7.89	1,00	1,73	8,30	9,43	15 86	16 65	15,0[illegible]	12 18	6,19	2,43	- 2,29	
Sa.	-27,53	0,48	20,12	53,56	87,76	117.03	132 31	126 3[illegible]	100 49	55,50	15,46	-17,79	
Mittel	— 3,44	0,06	2,5	6,7	10,9	14,6	16,5	15.8	12 6	6,9	1,9	— 2,2	
Mittlere Niederschlagsmenge in mm.													
1878	70,8	18,5	58,0	60,2	149.6	79,9	119,3	122,7	81,0	44,0	17,1	43,3	864,4
1879	21,2	31,4	14,0	60,5	102,4	108,5	118,0	135,8	70,2	46,9	38,1	27,3	774,3
1880	12,0	21,2	30,0	58,7	134,9	99,5	156,3	165,1	65,6	161,7	41,1	79,4	1025,8
1881	16,2	16,9	41,3	41,1	178,9	97,9	66,3	106,2	63,2	59,3	30,0	28,4	745,7
1882	26,8	2,3	30,5	37,2	55,9	124,1	162,4	108,1	97,7	56,2	79,0	63,4	843,6
1883	37,0	31,6	21,9	56,0	78,2	201,6	157,6	63,9	117,5	55,3	61,2	57,8	942,6
1884	40,2	19,8	32,8	102,6	41,3	137,2	93,6	152,8	56,2	146,2	19,0	55,5	897,2
1885	9,5	23,7	71,6	50,0	138,7	49,7	141,7	69,9	129,3	81,8	49,4	96,2	911,5
Sa	233,7	165,4	300,1	466,3	879,9	898,4	1015,2	924,8	680,7	651,4	337,9	451,3	--
Mittel	29,2	20,7	37,5	58,3	109,9	112,3	126,9	115,6	85,1	81,4	42,2	56,4	-

3) Die Maxima und Minima der drei Curven decken sich nicht.

Wenn man also überhaupt bei diesem sich wenig deckenden Bilde von einem Gesetz sprechen will, so müsste das nach unseren Untersuchungen etwa folgendermassen lauten: Die Zahl der Rheumathritiserkrankungen steigt mit dem Steigen der Niederschlagsmenge und Temperatur und sinkt mit dem Absinken der Niederschlagsmengen und Temperatur. — Wir sehen also, dass unser Resultat gerade entgegengesetzt ist dem von R. Hirsch und Edlefsen.

Vergleicht man dann noch die einzelnen Monate nach den beiliegenden Tabellen, dann findet man so wenig übereinstimmendes, dass wenigstens nach unserer Ansicht Niederschlags-, Temperatur- und Zugangswerte, auf Monate berechnet, in keinerlei Beziehung zu einander zu bringen sind.

Die beiden anderen Curven (Blatt II) stellen für die Jahre 1882—1885 (incl.) die Temperaturschwankungen und Zugänge pro Monat dar. Es sollte daran geprüft werden, ob mit dem Steigen der Temperaturdifferenz (pro Monat) auch ein Steigen der Erkrankungszahl erfolgt. Da fand sich nun, dass in 25 Monaten Steigen und Sinken der Curven sich decken, dass aber in 23 Monaten dies nicht der Fall ist.

Es lässt sich also auch aus den Temperaturschwankungen, pro Monat berechnet, auf eine Zunahme oder Abnahme des acuten Gelenkrheumatismus nicht schliessen. Man muss also erklären, dass unsere meteorologischen Versuche zu keinem Resultate geführt haben.

Alters- und Geschlechtstabelle.

Jahrgang	0—10		11—20		21—25		26—30		31—35		36—40		41—45		46—50		51—55		56—60		über 60 J.		Summe		Gesammt-Summe
	M	W.	M.	W.	M	W.	M	W.	M	W.	M	W.	M.	W.	M.	W.	M	W.	M	W.	M	W.	M.	W.	
1878	—	—	17	49	34	65	32	28	28	16	6	9	17	10	6	10	3	9	5	3	4	6	152	205	357
1879	—	—	26	59	50	102	36	39	31	19	7	9	12	8	16	5	8	5	6	3	7	2	199	251	450
1880	—	—	28	50	49	96	39	46	21	18	7	13	11	5	10	5	6	8	1	2	2	5	174	248	422
1881	—	—	33	48	52	118	24	49	27	30	16	12	10	15	5	16	7	5	8	7	14	5	196	305	501
1882	—	—	28	45	38	39	41	35	29	15	10	6	8	9	9	2	2	7	—	4	6	3	171	165	336
1883	—	—	45	60	49	68	37	28	18	15	15	5	20	6	11	4	10	1	11	2	6	3	222	192	414
1884	—	—	47	66	65	81	51	39	27	19	22	11	13	8	3	4	16	3	13	6	14	6	271	243	514
1885	—	—	52	91	68	96	42	37	11	20	18	16	17	8	21	9	15	2	14	3	13	6	271	288	559
Summa:	—	—	276	468	405	665	302	301	192	152	101	81	108	69	81	55	67	40	58	30	66	36	1658	1897	3553
																							100 %	100 %	
Procentsatz:	—	—	16,6 %	24,7 %	24,4 %	35,0 %	18,2 %	15,8 %	11,6 %	8,0 %	6,1 %	4,3 %	6,5 %	3,7 %	5,1 %	2,9 %	4,0 %	2,1 %	3,5 %	1,6 %	4,0 %	4,9 %	46,6 %	53,4 %	100 %

Geschlecht.

Unter unseren 3553 Rheumarthritiskranken finden sich 1658 Männer und 1897 Weiber, also 46,6 pCt. Männer und 53,4 pCt. Weiber. Wir finden also ein Ueberwiegen von Weibern um 6,8 pCt. Es zeigt sich dies auch schon aus der Standesliste, in der bei der nämlichen Berufsart der Procentsatz der Weiber constant sich höher findet:

	Männer	Weiber
Fabrikarbeiter und Arbeiterinnen .	2,7 pCt.	3 pCt.
Knechte und Mägde	2,7 „	4,6 „
Kellner und Kellnerinnen . . .	6,2 „	11,7 „
Schneider und Näherinnen . . .	2,6 „	3,0 „
Taglöhner und Taglöhnerinnen .	2,0 „	2,4 „

Dieses Ueberwiegen der Weiber ist um so auffälliger und bedeutender desshalb, weil in den acht Jahren unserer Beobachtung in beiden Krankenhäusern der Gesammtzugang der Weiber ein geringerer war, als der der Männer.

Der der Weiber beträgt . . .	42147 =	41,4 pCt.
Der der Männer beträgt . . .	59604 =	58,6 „
Wir haben also eine Differenz von . .		17,2 „

Würden sich also die 3553 Erkrankungsfälle auf Männer und Weiber gleich verteilen, so wäre doch schon ein bedeutendes Ueberwiegen der Weiber in der Disposition zu Gelenkrheumatismus zu constatiren, nämlich um 8,6 pCt.

Wir sehen also, dass die Disposition der Weiber zu acutem Gelenkrheumatismus eine bedeutend höhere ist als die der Männer.

Hiermit stimmt auch eine statistische Zusammenstellung[1]) überein, die die Erkrankungen an Gelenkrheumatismus, welche vom Jahre 1864—1884 im

[1]) Annalen der städt. Krankenhäuser zu München. Bd. II. pag. 440.

Krankenhaus l./l. und r. l. zur Beobachtung kamen, in sich schliesst. Hier ergeben sich 45,78 pCt. Männer und 54,22 pCt. Weiber, also ein Ueberwiegen der Weiber um 8,44 pCt. Gleiche Resultate bekamen Fiedler und Varrentrapp. Anders sind die Beobachtungen von Riess und Senator, dann auch von Edlefsen und R. Hirsch, die männliches und weibliches Geschlecht gleich belastet fanden; Kastus[1]) in Lyon constatirte sogar ein Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes.

Alter:

Unsere 3553 Erkrankungsfälle gehören folgenden Lebensjahren an:

	Männer	Weiber	Summa	pCt.
11.—20. Lebensjahr	276	468	744	20,7
21.—25. „	405	665	1070	29,7
26.—30. „	302	301	603	17,0
31.—35. „	192	152	344	9,8
36.—40. „	101	81	182	5,2
41.—45. „	108	69	177	5,1
46.—50. „	81	55	136	4,0
51.—55. „	67	40	107	3,1
56.—60. „	58	30	88	2,5
über 60. „	66	36	102	2,9

Daraus ist ersichtlich, dass das Alter von 16—20 und 21—25 Jahre die grösste Häufigkeitsziffer aufweisen kann, in das 10.—15. Jahr fallen nämlich minimal wenige Erkrankungen, so dass man statt der Rubrik 10.—20. Jahr 15.—20. Jahr setzen darf. Dies Resultat hat auch Lebert, Riess, Roth und R. Hirsch, nur dass bei Lebert und uns das 21.—25. Jahr, bei Roth und R. Hirsch das 16. bis 20. Jahr überwiegt.

[1]) S. Meissner, zur Aetiologie des acuten Gelenkrheumatismus, Schmidts Jahrb. B. 149.

Mit Fiedler, Roth. Kastus, Kopff und Hirsch können wir ein rapides Aufsteigen des Gelenkrheumatismus constatiren vom 16. Jahre an. Dasselbe setzt sich fort bis zum 25. Jahr und ist namentlich hervorragend bei den Weibern; vom 25. Jahr an beginnt dann ein constantes Absinken bei Männern und Weibern, doch verlangsamter bei den Männern als bei den Weibern. Wenn auch bei beiden Geschlechtern der Hauptzugang auf das 4. und 5. Quinquennium fällt, so sind doch die einzelnen Perioden nach dem 25. Jahr bei den Männern stärker belastet als bei den Weibern, so dass also die Belastungszahl der Weiber im 4.—5. Quinquennium noch eine viel grössere ist als bei den Männern, die Disposition zu Gelenkrheumatismus also in dem Alter vom 16.—25. Lebensjahr vorzüglich bei den Weibern hervortritt.

In gleicher Weise gibt auch Senator als die häufigst befallenen Jahre die der Pubertät bis zum 30. Lebensjahr an. Riess kommt zu ähnlichen Resultaten; er führt als die bevorzugtesten Jahre das 15.—30. an, nach diesen komme das 30.—50., hiernach das 5.—15., in den ersten 4 Jahren und im Greisenalter gehöre der Gelenkrheumatismus zu den seltensten Erkrankungen. Nach Friedländer fällt die stärkste Frequenz auf das 20. Lebensjahr.

Ueber den Rheumatismus acutus im Kindesalter stehen uns keine Daten zur Verfügung, da in den beiden städtischen Krankenhäusern nur selten Individuen zur Aufnahme kommen, die unter dem 10. Lebensjahre stehen. Wir können daher nur die Angaben anderer anführen.

Edlefsen fand unter 575 Rheumatismuskranken 38 im Alter unter 9 Jahren, von diesen standen 11 unter 5 Jahren. Das jüngste Kind war 2 Jahre alt.

Als seltne Fälle sind noch folgende zu erwähnen: Pocock[1]) fand bei einem Neugeborenen einen regulären Rheumatismus art. acutus; derselbe ist noch dadurch interessant, dass die Mutter des Kindes während der Entbindung an einem schweren acuten Gelenkrheumatismus litt. — Rauchfuss fand unter 15000 Säuglingen zweimal Polyarthritis rheumatica; Wiedenhofer constatirte diese bei einem 23 Tage alten Kinde, Säger[2]) bei einem 4 Wochen alten Kind. R. Domme[3]) bei einem 9 Wochen alten Kind, Henoch[4]) bei einem 10 Monate. Roger[5]) bei einem 2 und 3 Jahre alten Kinde.

Disposition und occasionelle Ursachen.

In neuerer Zeit wurde wieder die Möglichkeit einer ererbten Disposition hervorgehoben. So will Lebert mehrfach den Gelenkrheumatismus in verschiedenen Familien und wechselnden Generationen derselben beobachtet haben, doch wagt er nicht zu entscheiden, ob die Erblichkeit oder ähnliche äussere Verhältnisse und Gelegenheitsursachen die Hauptrolle spielen.

Fleetwood Bury[6]) fand Erblichkeit in 14 pCt. aller Fälle, ebenso weisen Guéneau de Mussy[7]), Pye-Smith[8]) (in 23 pCt aller Fälle), Beneke[9]) (sogar in 34,6 pCt.) auf eine ererbte Disposition hin.

Was das Prävalieren der stärkeren oder schwächeren

---

[1]) Lancet 1882. II. 19; cf. Jahresb. f. Kinderheilkunde. 1883.
[2]) Journal für Kinderheilkunde. 1856. VI.
[3]) Med. Bericht des Senner'schen Kinderspitals. Bern 1877.
[4]) Beiträge zur Kinderheilkunde. N. F. 1866.
[5]) Archives gén. 1867. I. pag. 54.
[6]) Brit. Rev. XXVIII (55) Juli 1861; cf. Meissner, Schmidt's Jahrb. Bd. 149.
[7]) Sur la pathologie et le traitement du rhumatisme articulaire Gaz. de Hop. Nr. 71—73. 1871; cf. Virchow-Hirsch 1871 II.
[8]) Analysis of the cases of Rheum.; Guy's-Hosp. Reports XIX. cf. Virchow-Hirsch, Jahresbericht 187a, II.
[9]) Cit. bei Senator; P. 23.

Constitution anlangt, so weisen die verschiedenen Berufsarten und der Grad des Befallenwerdens darauf hin, dass vorzugsweise kräftig gebaute Individuen davon betroffen werden.

Auch der Einfluss der Berufsarten auf die Disposition wurde von manchen hervorgehoben, und so sahen wir uns veranlasst, die 3553 von uns beobachteten Fälle nach den Berufsarten auszuscheiden (siehe Standestabelle Blatt I, II und III). Doch hat sich ergeben, dass es hiebei nicht genügt, aus dem benützten Zeitraum einfach die Erkrankungsfälle auszuziehen und sie nach den Standesarten einzuteilen, da bei dem verschieden starken Zugang der einzelnen Berufsarten in die beiden Krankenhäuser auf eine relativ höhere oder geringere Beteiligung einer Standesklasse nicht geschlossen werden kann. Es war daher notwendig, zu ermitteln, wie viele den einzelnen Berufsarten Angehörige überhaupt in beiden hiesigen Krankenhäusern pro Jahr zugehen, da ja entsprechend einer höheren Zugangszahl auch die Zahl der Krankheitsfälle für die einzelnen Krankheiten steigen muss Da man aber annehmen kann, dass im Durchschnitt die Zugänge für jedes Jahr so ziemlich die nämlichen sind, so wurden die Zugänge einzelner Berufsarten, die für Gelenkrheumatismus von Interesse sind, ausgezogen und hiezu das Jahr 1884, für das das Material eben zur Verfügung stand, benützt. Gesammtzugang einer Berufsklasse und Zugang dieser an acutem Gelenkrheumatismus wurden dann mit einander verglichen und so der Procentsatz des Gelenkrheumatismus für die einzelnen Berufsarten gewonnen. Um dabei aber noch sicherer zu gehen, wurde nicht der Zugang an Gelenkrheumatismus für das Jahr 1884 benützt, sondern das Mittel aus den Zugängen der bearbeiteten 8 Jahre. Bei den einzelnen Berufsarten wurden die Weiber nur

dann berücksichtigt, wenn die Ausübung des Berufes sich auf sie in gleichem Masse erstreckt wie auf den Mann.

Stand.	Zugang pro Jahr in Erkrankungen überhaupt	Zugangsmittel pro Jahr a Gelenkrheumatismus.	Procentsatz des Gelenkrheum in Bezug zu den Erkrankungen überhaupt.
Ausgeher	76	2,2	3,0 %
Bäcker	277	13,0	4,7 „
Bräuer	196	7,87	4,0 „
Buchbinder	45	1,88	4,2 „
Fabrik- und andere Arbeiter	149	4,0	2,7 „
Fabrik- und andere Arbeiterinnen	83	2,5	3,0 „
Gärtner	78	2,75	3,5 „
Hafner	36	3,0	8,3 „
Kellner	70	4,37	6,2 „
Kellnerinnen	148	17,37	11,7 „
Knechte	372	10,0	2,7 „
Köchinnen	1651	104,25	6,3 „
Kutscher	70	4,12	5,9 „
Mägde	1593	73,0	4,6 „
Maler	170	8,5	5,0 „
Maurer	303	8,37	2,7 „
Metzger	221	6,75	3,0 „
Näherinnen	202	6,12	3,0 „
Packträger	137	4,13	3,0 „
Schlosser	278	6,25	2,3 „
Schmiede	155	3,25	2,1 „
Schneider	205	5,37	2,6 „
Schreiner	289	10,13	3,5 „
Schriftsetzer	58	3,25	5,6 „
Schuhmacher	321	6,25	1,9 „
Steinmetze	36	3,00	8,3 „
Taglöhner	900	18,37	2,0 „
Taglöhnerinnen	237	5,75	2,4 „
Ziegler	119	5,12	4,3 „
Zimmerleute	131	2,87	2,2 „
Zugeherinnen	113	2,87	2,5 „
Summa:	8689	356,71	4,1 %

Es ergibt sich also, dass von allen Erkrankungen der 31 aufgeführten Berufsarten 4,1 pCt. auf den acuten Gelenkrheumatismus fallen. Dies procentuarische Mittel wird von folgenden Berufsarten überstiegen: Kellnerinnen, Hafner, Steinmetze, Köchinnen, Kellner, Kutscher, Schriftsetzer, Bäcker, Maler, Mägde, Buchbinder und Ziegler; folgende Berufsarten bleiben darunter: Bräuer, Gärtner, Schreiner, Ausgeher, Fabrikarbeiterinnen, Metzger, Näherinnen, Packträger, Fabrikarbeiter, Knechte, Maurer, Schneider, Zugeherinnen, Taglöhnerinnen, Schlosser, Zimmerleute, Schneider, Taglöhner, Schuhmacher.

Wir finden also nicht gerade am meisten die Berufsarten betroffen, die beständig durch ihre Arbeit im Freien den Witterungsverhältnissen ausgesetzt sind, da sonst die Gärtner, Packträger, Maurer, Knechte, Taglöhner und Taglöhnerinnen, Ausgeher und Zugeherinnen mindestens das procentuarische Mittel von 4,1 pCt. erreichen müssten, während Köchinnen, Kellnerinnen, Kellner, Hafner, Schriftsetzer, Maler, Bäcker und Buchbinder unter dem Mittel bleiben müssten. — Mehr dagegen stimmen die Tabellen, wenn man diejenigen Berufsarten für besonders disponirend zu acutem Gelenkrheumatismus annimmt, die durch häufigen Wechsel zwischen Arbeit im Freien und im Haus, in der Hitze und Kälte ausgezeichnet sind.

Dies dürfte wohl auch das Beeinflussende sein, da die Hautnerven bei dem häufigen und schnellen Wechsel der Temperatur eine normale Reguliruug des periphären Kreislaufes nicht mehr vornehmen können und so Erkältungen zu Stande kommen müssen, die dann wenigstens für den acuten Gelenkrheumatismus disponiren oder ihn erzeugen.

Zutreffend ist es auch, dass Berufsarten, die den Witterungseinflüssen am wenigsten ausgesetzt sind,

auch vom Gelenkrheumatismus am wenigsten heimgesucht sind. Hirsch findet am meisten befallen: die Dienstboten, Taglöhner und Knechte, stimmt also wenig mit unsren Resultaten überein. Vogel und Roth bezeichnen die Beschäftigung der Bäcker und Kellner, Fiedler die der Schmiede, Bäcker und Knechte, Lebert die der Knechte und Fabrikarbeiter, Esselen die der Bäcker, Kellner und Schlosser als hauptsächlich zu Gelenkrheumatismus disponirend. Man sieht also, dass die einzelnen Beobachtungen hierüber wenig übereinstimmen.

Eine besondere Disposition zu Erkrankungen an Rheumatismus art. acutus soll auch früheres Ueberstehen dieser Krankheit erzeugen. Neben der Erkältung werden auch übermässige Anstrengungen der Muskeln und Gelenke beschuldigt[1]) und weist auf dies Moment in neuerer Zeit besonders Goix.[2])

Was nun die Symptome und den Verlauf des acuten Gelenkrheumatismus anlangt, so sollen dieselben hier nur in Kürze angegeben werden.

Die Symptome sind Fieber, Schmerzhaftigkeit und Anschwellung einer Anzahl von Gelenken. Ueberspringen dieser Erscheinungen auf andere, anfangs freie Gelenke, während die erst befallenen sich allmälig bessern. Zugleich besteht Schweiss, starker Durst, oft auch Kopfschmerz. Allmälig schwindet dann das Fieber, hierauf die Gelenkschmerzen, später dann auch die Anschwellung und Steifigkeit der Gelenke. Die Durchschnittsdauer beträgt 2—3 Wochen.

Entgegen der bisherigen Annahme, die auch noch R. Hirsch zum Ausdruck bringt, dass das Charak-

[1]) Niemeyer, spec. Path. und Ther. II.

[2]) Archiv général de Méd., Avril 1883; cf. Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1883, II.

teristische am Gelenkrheumatismus sein atypischer Verlauf sei, behauptet nun Friedländer[1]), dass der Verlauf ein völlig typischer sei. Er erklärt zunächst:

Die Erkrankungen des acuten Gelenkrheumatismus zerfallen in Fälle monoleptischen und polyleptischen Verlaufes. Die Fälle monoleptischen Verlaufes, die er als Cyclus beschreibt, repräsentieren den einmaligen Ablauf des krankhaften Processes, die Fälle polyleptischen Verlaufes dagegen bestehen aus aneinandergereihten Wiederholungen des krankhaften Processes, also aus einer Reihe von Cyclen.

Jeder Cyclus besteht, wie an einer Reihe von graphischen Darstellungen ersichtlich ist, aus einem Fieberanfall von bestimmter Dauer und bestimmtem Temperaturgang, sowie aus einem in diese Periode fallenden Complex örtlicher Störungen, die in dem Auftreten multipler Gelenkerkrankungen bestehen.

Der Cyclus hat einen streng gesetzmässigen Verlauf. Die Hauptzüge desselben sind folgende:

1) Die Dauer eines jeden Cyclus ist eine gesetzlich bestimmte, sie überschreitet nie 13 Tage. Dabei unterscheidet er zwei Verlaufsformen, eine kurze von durchschnittlich 7 Tagen und eine lange von durchschnittlich 12 Tagen.

2) Das Fieber des Cyclus ist streng typisch in Bezug auf Dauer und Gang, die Dauer desselben beträgt entsprechend einer kurzen oder langen Verlaufsform 7, resp. 12 Tage.

Die Temperatur steigt langsam zur Höhe an und erreicht dieselbe am 3.—4., resp. 4.—5. Tage. Das Ansteigen der Temperatur hat Aehnlichkeit mit dem bei Typhus abdominalis, nur sind die Temperaturwerte

[1]) Verhandlungen des V. Congresses für int. Medicin vom Jahr 1886.

meist geringer. — Das Höhestadium besteht in einer meist abendlichen Maximalspitze. Dicht an sie schliesst sich die Descensionsperiode an, indem die Temperatur ganz allmälig wieder zur Norm absinkt.

3) Der Gelenkcomplex zeigt eine gesetzlich bestimmte Dauer, diese ist gleich der Fieberdauer, beide beginnen und endigen gleichzeitig. — Die Hauptgesetzmässigkeit des Gelenkcomplexes liegt darin, dass während der Dauer eines Cyclus jedes Gelenk nur einmal erkrankt, dass also mit einer zweitmaligen Erkrankung ein neuer Cyclus einsetzt. Der Gesammtgelenkcomplex erreicht eine gesetzlich bestimmte Vollendung. Normal werden nämlich alle grossen Gelenke der Extremitäten ergriffen, nämlich Fuss-, Knie-, Hüft-, Schulter-, Ellenbogen- und Handgelenke. Seltner als diese werden die kleinen Gelenke ergriffen. Wird das eine oder andere grosse Gelenk nicht ergriffen, so ist der Complex nicht völlig ausgebildet. Dabei erkranken die Gelenke symmetrisch, d. h. die gleichnamigen Gelenke beider Körperhälften erkranken gleichzeitig und in bestimmter Reihenfolge, und zwar ist diese für den aufrechtstehenden Körper mit in die Höhe gehobenen Armen eine aufsteigende, so dass sie also an den unteren Extremitäten beginnt und von da auf den Rumpf, dann erst auf die oberen Extremitäten übergeht. Mit all dem ist natürlich nicht gesagt, dass jeder Cyclus genau nach den eben entwickelten Gesetzen verlaufen muss. Wie überall, so gibt es auch hier Abweichungen von der Norm und zwar sind, das sei offen zugegeben, dieselben bei dieser Erkrankung ausserordentlich häufig.

Der Cyclus kann natürlich verkürzt werden durch abortiven Verlauf, verlängert werden durch Hinzutreten von Complicationen, die besonders den gesetzmässigen Verlauf des Fiebers beeinträchtigen können.

Es handelt sich also hier nicht um eine wirkliche Verlängerung des Cyclus, sondern um den Anschluss von durch Complicationen bedingten Temperatursteigerungen an den gesetzlich verlaufenden Cyclus. Diese nun niedergelegten, einfachen Gesetze lassen sich auch aufrecht erhalten für den polyleptischen Verlauf, bei dem wir eine Aneinanderreihung von multiplen Cyclen haben. Diese Cyclen können nun ganz gesetzmässig nach einander verlaufen oder miteinander confluieren. Letzteres tritt dann ein, wenn ein Cyclus durch Hinzutritt von Complicationen in seinem regelmässigen Verlauf gestört, verlängert wird, oder wenn aufeinander folgende Cyclen einander näher gerückt werden, so dass z. B. der 2. Cyclus schon beginnt im Verlauf des ersten. Besonders wird hiedurch das Bild des Fieberverlaufes oft getrübt, während die Gelenkaffectionen reinere Bilder gewähren.

Das einzig sichere Kennzeichen für den Beginn eines neuen Cyclus ist das Wiedererkranken erkrankt gewesener und wieder gesund gewordener Gelenke. Von Wichtigkeit für die Beurtheilung lang sich hinziehender polyleptischer Fälle ist es noch, zu wissen, dass mit der Dauer des Krankseins eine Verwischung des Krankheitsbildes eintritt, indem die Cyclen dann immer mehr Anomalien aufweisen. Bei diesem anormalen Verlauf äussert sich der Cyclus bald nur durch Fieber, bald nur durch den Gelenkcomplex.

Als Complicationen haben wir nach Riess[1]) vor allen die Endocarditis, dann Pericarditis, hierauf Pleuritis, also die Entzündung der serösen Häute. Seltener und von schlimmerer Prognose sind Pneumonie, seltner auch Bronchitis, Angina tonsillaris, häufiger wieder Exantheme, wie Urticaria, Erythema exsudativum. Als

[1]) Realencyclopädie der ges. Heilkunde Bd. V.

Erscheinungen von Seiten des Nervensystems können hinzutreten leichte Formen von Myelitis und Meningitis spinalis, dann Psychosen, Delirien, Coma und Convulsionen.

Die Prognose ist günstig zu stellen, da in den meisten Fällen Ausgang in Genesung erfolgt.

Die Sterblichkeit beträgt ca. 3% (Lebert) nach Smoler[1]) 6%, nach Varrentrapp 0,83% nach Huber (München) 1,1%, nach Tüngel 2,4% nach Fiedler 0,3%, nach Kopff 2,59%, nach Pye-Smith 4,5 % nach Senator 3,6%.

Was nun die Therapie anlangt, so hat man jetzt die früheren Heilmittel so ziemlich alle verlassen, wie Tartar. emet. (von Stoll empfohlen), Kal. und Natr. nit., Citronensaft (von Lebert empfohlen), Calomel, Sublimat, Veratrin und Aconit, ebenso Jodkali, Chinin und Digitalis. Denn alle diese wirken nicht specifisch auf den Gelenkrheumatismus ein, manche bekämpfen höchstens das Fieber, haben aber sonst keinen Erfolg. Auch Vesikantien[2]) Trimethylamin[3]) und feste Verbände[4]) wurden bald wieder aufgegeben. Gemäss der Theorie von der abnormen Säurebildung im Blut empfahl man Alkalien[5]), namentlich Natr. bicarbon. (20—40 gr. täglich), das auch ziemlich günstige Erfolge aufwies. Doch sind alle diese Mittel seit einigen Jahren verdrängt durch die Salicylsäure[6]), welche die Temperatur-

[1]) Oesterlen, Handbuch der med. Statistik.

[2]) Davies, London Hosp., clin. Reports 1864 und Fräntzel, neue Charité-Annalen, Bd. I, pag. 357.

[3]) Dujardin-Beaumetz, l'Union med. 1873, Nr. 6 u. 7. Féréol, Lancet 1874 und Löwer, deutsch. mil. ärzt Zeitschr. 1874 Nov. Leo, Berl clin. Wochenschr. 1875 Nr. 42.

[4]) Riegel, deutsch. Archiv für clin. Med. Bd. XV. Heft 5—6.

[5]) Fuller, St. George Hosp. Rep. 1868.

[6]) Riess, Berl. clin. Wochenschr. 1875, Nr. 50 u 51; 1876 Nr. 8.

steigerung und die Schmerzen rasch herabsetzt und so den Verlauf frischer Fälle abkürzt. Auf die Gelenkanschwellung und die Resorption der Exsudate hat sie keinen Einfluss, ebensowenig scheint sie die Steigerung zu Recidiven zu vermindern. Besser als die reine Salicylsäure wird das salicylsaure Natron vertragen.

Was die specifische Wirkung der Salicylsäure anlangt, so hat Senator hierüber erklärt, dass dieselbe bis jetzt noch nicht aufgeklärt ist und es auch so bleiben wird, solange die Ursache und das Wesen der Rheumarthritis verborgen ist. Die hervorragendste Eigenschaft derselben, ihre fäulnisswidrige und antiparasitäre Kraft legt es nahe, anzunehmen, dass sie gewisse, organisirte Krankheitserreger, Mikrococcen, vernichtet, allein abgesehen, dass diese bei der Rheumarthritis noch nicht aufgefunden wurden, so bleibt es doch räthselhaft, warum sie bei den Infectionskrankheiten, bei denen eine organisirte Schädlichkeit nachgewiesen ist, nicht eine ähnlich heilende Wirkung ausübt. Man müsste höchstens annehmen, dass die Salicylsäure nur gegen eine ganz bestimmte Art von Mikrococcen ihre Wirksamkeit entfalte, und dass diese Art gerade die vermutheten Mikrococcen des Gelenkrheumatismus seien. —

Neue Versuche von Vulpian[1]) zeigen auch günstige Erfolge von salicylsaurem Lithium (4—5 gr. pro die), besonders bei zurückgebliebenen Gelenkschmerzen. Auch Antipyrin[2]) wies günstige Resultate

[1]) Bull. de l'Acad. de Méd. Nr. 49.

[2]) Leonhartz, Charité-Annal. Jahrg. X. P. 248—278 u. Neumann, Berl. cl. Wochenschr. Nr. 37.

auf (gegeben in Verbindung mit Salicylsäure, 1 gr. pro dosi, bis zu 8 gr. pro die).

Der Salicylsäure gegenüber hat es den Vorteil, dass alle lästigen Erscheinungen derselben fehlen, besonders in Bezug auf die Herzaction.

Neben der inneren Therapie ist die locale Behandlung der afficirten Gelenke nicht zu vernachlässigen. In den ersten Tagen passt meist trockene Wärme (Einwickelung in Watte oder Werg,) dazu sind gut schmerzlindernde Einreibungen mit Chloroformöl. Vorzügliche Dienste gegen den Schmerz leisten auch subcutane Carbolinjectionen[1]). In hartnäckigen Fällen wende man nach Ablauf des acuten Stadiums die Electricität und Massage[2]) an. Chirurgisch kann man vorgehen mit der Punction des Gelenkes, eventuell auch mit Carbolausspülungen.

Endlich sei hier noch eine von Jürgensen[3]) veröffentlichte Thatsache angeführt, wonach sich das Auftreten von Endocarditis schon bald kund gibt, aber häufig übersehen wird. Er behauptete nämlich grund seiner Erfahrungen, dass bei viermaliger täglicher Temperaturmessung eine später diagnosticierte Endocarditis sich sehr früh durch eine Steigerung der Temperatur kundgebe. Und zwar zeigt sich, dass die Morgenmessung, von 8—9 Uhr ausgeführt, häufig einen Wert darbietet, der schon etwas verdächtig erscheint, nämlich 37,8°—37,9°, die Mitttagmessung den eigentlichen Fieberwert, manchmal über 39°, die Nachmittagmessung ist schon schwankend, gewöhnlich niedriger, während

---

[1]) Kunze, deutsche Zeitschr. für prakt. Med. 1874 Nr. 11 und Senator, Berl. kl. Wochenschr. 1875, Nr. 33.

[2]) Starke, neue Charité-Annalen Bd. III, pag. 300.

[3]) Jürgensen, Verh. des IV. Congresses für int. Med. 1885.

die Abendtemperatur in der Regel völlig normal ist. Wenn man nun blos abends messen lässt, dann kann es sehr leicht vorkommen, dass der Beginn der Endocarditis übersehen wird.

Zum Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Verpflichtung, Herrn Geheimrat, Professor Dr. v. Ziemssen für die Uebernahme des Präsidiums, die gütige Unterstützung bei der Ausarbeitung und die bereitwillige Gewährung all des Materials, das für die statistischen Untersuchungen notwendig war, meinen ergebensten Dank zum Ausdruck zu bringen.